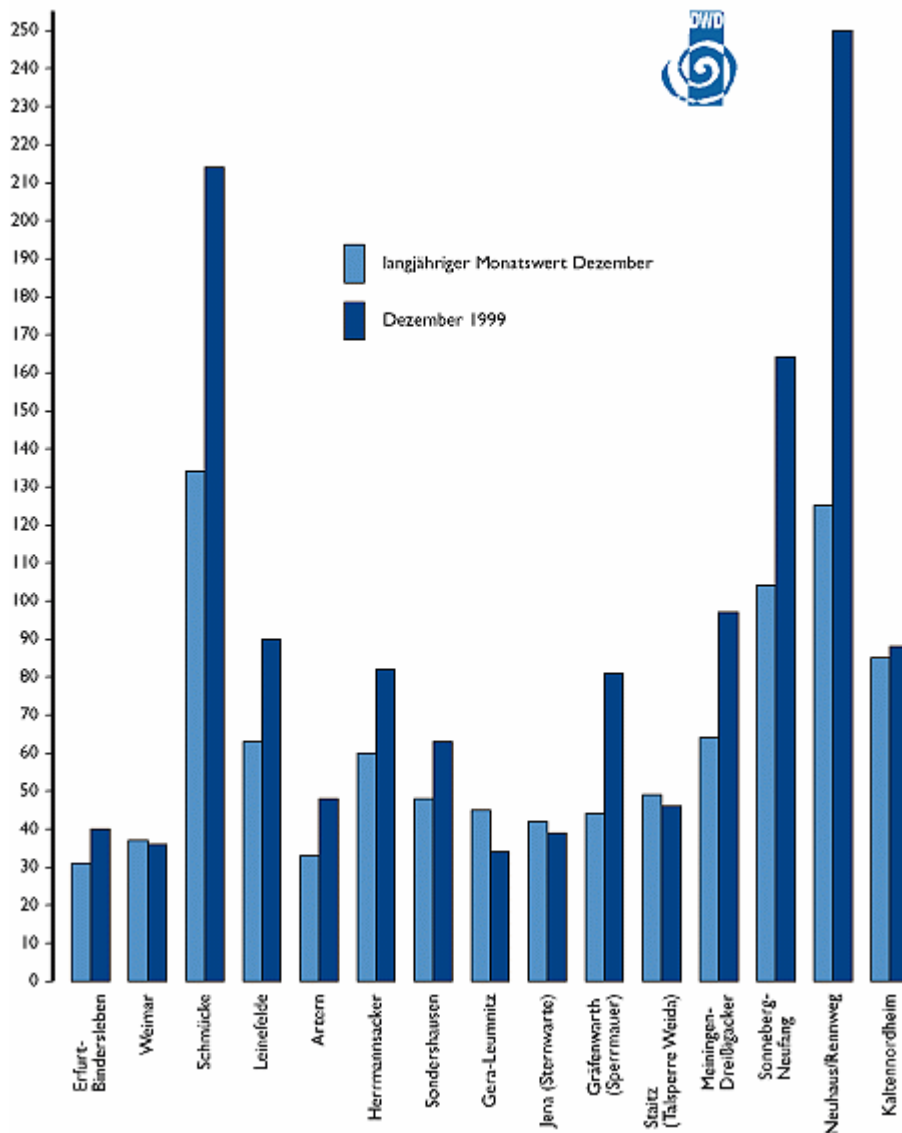


## 1.

Niederschlag [mm] an Meßstellen des Deutschen Wetterdienstes



## 2. Hydrologische Verhältnisse

### 2.1 Situation Fließgewässer

An den im Bericht in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln wurde mit einem Durchschnitt von 107 % der mehrjährige Monatsmittelwert überschritten. Der höchste Wert zum mehrjährigen Monats-MQ-Wert konnte mit 155 % am Pegel Steinach/Steinach beobachtet werden; der niedrigste Wert lag mit 56 % am Pegel Gera-Langenberg/Weiße Elster. Während in den Flussgebieten vorwiegend die mehrjährigen Monatsmittelwerte überschritten wurden, zeigten sich im Gebiet der Leine, Helbe, Wipper und besonders der Weißen Elster Abflüsse deutlich unter den mehrjährigen Werten.

Bedingt durch thüringenweite stärkere Niederschläge als Regen und durch Schneeschmelze der in den oberen Lagen vorhandenen Schneedecke kam es in der zweiten Monatsdekade am 12./13. zu einer Abflussspitze. Dabei wurden die Richtwasserstände für den Meldebeginn im Gebiet der Steinach und oberen Werra und deren Zuflüssen an 5 Hochwassermeldepegeln überschritten. Im Gebiet der Unstrut erreichten an drei Pegeln (der Bere und Gera) die Wasserstände den Grenzwert. Im Saalegebiet wurde an der oberen Schwarza am Pegel

Katzhütte und an der oberen Ilm am Pegel Gräfinau-Angstedt der Richtwasserstand für den Meldebeginn überschritten. Bis zur Mitte der dritten Monatsdekade zeigten sich an allen Wasserläufen fallende Wasserstände. Am Monatsende bewirkten stärkere Niederschläge, zum Teil in Verbindung mit Schneeschmelze, einen erneuten Anstieg der Abflüsse am 26./27. Die Richtwasserstände für den Meldebeginn wurden hierbei nicht erreicht.

## **2.2 Situation Grundwasser**

Die überdurchschnittlich hohen Niederschläge des Berichtsmonats sorgten für die vorherrschend steigende Tendenz der Grundwasserstände und Quellschüttungen. Dabei lagen die aktuellen MW- bzw. MQ-Werte zum großen Teil über den langjährig beobachteten Werten für Dezember. Die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher erreichten im Landesdurchschnitt 100 %.

## **3. Speicherbewirtschaftung**

### **Trinkwassertalsperren:**

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende zwischen 79 % und 108 % des jeweiligen Betriebsstauraumes.

Die TS Schönbrunn wurde trotz hoher Zuflüsse nicht weiter aufgefüllt, um die notwendige Baufreiheit für Reparaturen am Entnahmeturm zu gewährleisten.

Zur Wiederauffüllung der TS Zeulenroda nach Abschluss der Sanierung der Hochwasser-Entlastungsanlage der Vorsperre Riedelmühle wurden 2,1 hm<sup>3</sup> Wasser aus der Wisenta (TS Lössau) übergeleitet.

Bei der TS Ohra ist bei der Trinkwasserabgabe darauf zu verweisen, dass ein Teil des Wassers der Stromerzeugung dient.

Die Talsperre Neustadt ist leer und wird zur Zeit rekonstruiert.

### **Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:**

Für die Saaletalsperren wurde die Stauzielbegrenzung der TS Bleiloch auf 205 m ü.NN (Reparatur der Mauerkrone) am 22.12.99 aufgehoben. In Anpassung an die Schneerücklage wurde zum Monatsende der Hochwasserrückhalteraum auf 50,3 hm<sup>3</sup> freigemacht. Das RHB Straußfurt ist planmäßig leer.

Das RHB Kelbra wurde durch die hohen Zuflüsse zeitweise bis auf 5,3 hm<sup>3</sup> eingestaut. Am Monatsende war es wieder vollständig entleert.

Die Füllmengen der weiteren Brauchwassertalsperren lagen am Monatsende im Mittel bei 66 %.

## **4. Wasserbeschaffenheit**

### **4.1 Situation für Fließgewässer**

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße "O<sub>2</sub> sofort" die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

Im Allgemeinen weisen die Güteparameter der untersuchten Fließgewässer im Dezember gegenüber dem langjährigen Monatsmittel eine bessere Wasserbeschaffenheit auf. Mindereinleitungen aus Industrie und Gewerbe sowie die Verbesserung der Abwassersituation (Bau und Rekonstruktion von Kläranlagen) führten zu einer geringeren Belastung mit Ammonium sowie Salzen (Chlorid und Sulfat).

Die erhöhten Nitritkonzentrationen ergeben sich beim Abbau gelöster organischer Stickstoffverbindungen im Gewässer.

## **4.2 Situation für Grundwasser**

Für den Berichtsmonat liegen keine aktuellen Beschaffenheitswerte vor.

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Dezember 1999

Flussgebiet	Gewässer	Pegel	SUA	A <sub>Eo</sub> [km²]	mehr- jährige Reihe	mehrjährige Hauptzahlen des				Berichtsmonat 1)			MQ <sup>2)</sup> [%]
						Jahres			Monats				
						NNQ	MQ	HHQ	MQ	NQ	MQ	HQ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Main	Steinach	Steinach	Suhl	37,2	1961/95	0,021	1,01	36,1	1,59	0,760	2,47	12,7	155
Weser	Werra	Meiningen	Suhl	1170	1919/95	1,48	14,0	236	18,2	11,4	26,1	59,6	143
	Werra	Gerstungen	Suhl	3039	1932/95	1,78	31,0	400	39,2	19,4	42,3	80,9	108
	Leine	Arenshausen	Sondersh.	274,1	1960/95	0,370	2,71	92,8	3,12	1,40	2,50	4,74	80
Unstrut	Gera	Erfurt-Möbisburg	Erfurt	842,8	1931/95	0,480	5,96	220	6,68	3,86	8,89	20,7	133
	Unstrut	Straußfurt	Erfurt	2049	1960/95	1,86	11,9	127	12,9	7,40	13,6	26,9	105
	Unstrut	Oldisleben	Sondersh.	4174	1923/95	2,50	18,7	220	18,8	12,8	19,8	36,9	106
	Wipper	Hachelbich	Sondersh.	523,9	1962/95	0,570	3,29	81,2	3,62	1,06	2,56	6,90	67
Saale	Saale	Blankenstein-Rosent.	Gera	1013	1964/95	0,010	11,7	251	17,6	6,70	18,9	63,8	107
	Saale	Kaulsdorf	Gera	1665	1956/95	0,000	16,5	152	19,0	5,16	20,5	39,9	108
	Saale	Rudolstadt	Gera	2678	1956/95	3,20	26,9	363	33,4	13,1	40,9	70,6	122
	Saale	Camburg-Stöben	Gera	3977	1956/95	5,40	32,5	299	37,8	9,90	41,8	69,5	111
	Loquitz	Kaulsdorf-Eichicht	Gera	362,3	1956/95	0,080	3,99	129	5,97	2,57	8,51	24,0	142
	Schwarza	Schwarzburg	Gera	340,8	1984/95	0,350	5,07	218	7,86	3,46	11,3	39,3	144
	Ilm	Niedertrebra	Erfurt	894,3	1956/95	0,570	6,36	105	6,43	4,25	8,15	18,7	126
Weiße Elster	Weiße Elster	Greiz	Gera	1255	1956/95	0,720	10,5	558	11,2	3,34	6,37	15,5	57
	Weiße Elster	Gera-Langenberg	Gera	2186	1956/95	1,90	15,4	667	16,4	4,30	9,15	22,2	56
	Pleiße	Gößnitz	Gera	293,0	1956/95	0,000	1,78	120	1,88	0,82	1,11	2,85	59

1) vorläufige Werte

2) Spalte 14 =  $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Dezember 1999

SUA	Messstelle Name	Nummer	Lithof. Einheit	Mst.-Tiefe [m]	langj. Mess- reihe	bisher gemessener NNW	langj. MW- stand Dezember	MW Berichts- monat	Tendenz im Monat	Füllungsstand GW-Speicher*) [%]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Erfurt	Tambach-Dietharz	0359	6	32,90	1980-96	121	74	70	f	105
	Martinroda	0010	8	23,00	1952-96	2226	1808	1698	s	106
	Neuroda	0372	8	>120,00	1981-96	2130	1915	1950	f	98
	Arnstadt	0046	9	8,70	1954-96	792	654	551	s	115
	Waltershausen	0024	12	6,05	1954-96	281	195	187	s	104
	Ingersleben	0605	9	44,00	1977-96	3494	2274	1648	s	127
Sonders- hausen	Günzerode	0029	8	11,30	1925-96	970	825	852	s	97
	Breitenworbis	0091	8	16,00	1958-96	767	571	627	s	90
	Oppershausen	0638	10	37,70	1983-96	742	655	678	s	96
Gera	Schönbrunn	0055	5.1	11,48	1939-96	1100	697	420	f	140
	Münchenbernsdorf	0107	8	9,63	1952-96	993	886	895	f	99
	Thierschneck	0063	9	14,90	1954-96	1480	1189	1273	s	93
	Vierzehnheiligen	0026	10	5,48	1942-96	590	255	168	f	134
Suhl	Rentwertshausen	0005	8	4,95	1941-96	370	259	227	s	112
	Almerswind	0212	8	115,00	1970-96	1995	1889	1840	f	103
	Unterlind	0002	8	8,67	1960-96	681	633	638	s	99

\*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

2. 2. 2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: Dezember 1999

SUA	Messstelle		Lithof. Einh.	langj. Messreihe	langj. Schüttungen der Messreihe			langj. Monats-MQ Dezember	MQ Berichtsmonat	Tendenz im Monat	% vom langj. Monats-MQ	
	Name	Nr.			NNQ	MQ	HHQ					
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Sondershausen	Bruchteichquelle, Bad Tennstedt		48300777	9	1975-96	48,0	75,7	106	71	96	s	135
	Buchborn, Heiligenstadt		46270760	9	1981-96	19,0	110	294	115	116	s	101
	Neuborner Quelle, Wasserthalleben		47310721	9	1955-96	0,27	2,87	16,5	1,96	1,9	f	97
	Ilgenborn, Ilfeld		44300730	6	1954-96	0,02	0,25	1,67	0,29	0,2	s	69
	Salzaquelle, Nordhausen		44300739	7	1972-96	200	406	830,0	335	270	f	81
Gera	Gartenanlage Bornberg, Gera		51380177	7	1976-96	0,01	0,21	1,00	0,18	0,10	s	56
Suhl	Quelle Benshausen		53290535	8	1960-96	0,22	1,05	3,33	1,16	1,43	s	123

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofazieseinheiten

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

- 1 = Tonschiefer
- 2 = Schalsteine
- 3 = Flysch
- 4.1 = saure Magmatite (Granit)
- 4.2 = basische Magmatite (Basalt)
- 5.1 = Quarzite
- 5.2 = Grauwacken
- 6 = Molasse
- 7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

- 8 = Sandstein
- 9 = Kalksteine
- 10 = Schluffstein
- Lockergesteinsbedeckung
- 11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen
- 12 = Lockergesteinsdecken
- 13 = Lößbedeckung

- g = gleichbleibend
- s = steigend
- f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

### 3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Angaben in Millionen m<sup>3</sup>)

Berichtsmonat: Dezember 1999

Pos.	Bezeichnung	SUA Suhl	SUA Erfurt	SUA Gera			SUA Sondershausen
		TS Schönbrunn <sup>1)</sup>	TS Schmalwasser	Ohratalsperre	VS Deesbach	TS Zeulenr.+ TS Weida	TS Neustadt
	Gewässer	Schleuse	Schmalwasser	Ohra	Lichte	Weida	Krebsbach
	Winter: <sup>2)</sup>	R1...R3=21,22 hm <sup>3</sup>	R1...R3=18,60 hm <sup>3</sup>	R1...R3=15,5 hm <sup>3</sup>	R1...R3=3,23 hm <sup>3</sup>	R1...R3=36,19 hm <sup>3</sup>	R1...R3=1,24 hm <sup>3</sup>
	Sommer:	R1...R3=22,22 hm <sup>3</sup>	R1...R3=18,60 hm <sup>3</sup>	R1...R3=15,5 hm <sup>3</sup>	R1...R3=3,23 hm <sup>3</sup>	R1...R3=36,19 hm <sup>3</sup>	R1...R3=1,24 hm <sup>3</sup>
	Vollstau:	R1...R4=23,22 hm <sup>3</sup>	R1...R4=21,20 hm <sup>3</sup>	R1...R4=17,5 hm <sup>3</sup>	R1...R4=3,23 hm <sup>3</sup>	R1...R4=40,15 hm <sup>3</sup>	R1...R4=1,24 hm <sup>3</sup>
1	2	3	6	8	9	12	14
1.0	Speicherfüllung						
1.1	Monatsanfang [hm <sup>3</sup> ]	19,434	13,85	14,1	3,241	27,290	0
1.2	Monatsende [hm <sup>3</sup> ]	19,051	15,23	15,1	3,254	29,611	0
1.3	Monatsende [%] <sup>3)</sup>	90	82	97	101	82	0
2,11							
2.0	Speicherzufluss [m <sup>3</sup> /s]	1,928	1,13		1,922	1,448	0,098
3.0	Speicherabgabe [m <sup>3</sup> /s]	2,064	0,63	1,85	1,828	0,562	0,098

R1 = Totraum

R3 = Betriebsraum

R2 = Reserveraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

<sup>1)</sup> alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

<sup>2)</sup> Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

<sup>3)</sup> Bezugswert R1...R3

#### 4. 1. 1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Dezember 1999

SUA	Messstelle Gewässer	O <sub>2</sub> sofort [mg/l]	CSV <sub>Mn</sub> [mg/l]	BSB <sub>5</sub> [mg/l]	NH <sub>4</sub> [mg/l]	Cl [mg/l]	SO <sub>4</sub> [mg/l]	NO <sub>2</sub> [mg/l]	NO <sub>3</sub> [mg/l]	GH °dH	Leitfähigkeit [µS/cm]
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Erfurt	Straußfurt Unstrut	<b>nicht</b> 9,7	<b>gemeldet</b> 6,6	7,8	3,0	130,0	500,0	0,5	23,4	40,9	1495
	Niedertrebra Ilm	<b>nicht</b> 10,2	<b>gemeldet</b> 6,5	10,2	3,9	110,6	278,7	0,3	24,1	33,4	1199
Sondershausen	Hachelbich Wipper	<b>12,1</b>	-	<b>3,6</b>	<b>0,73</b>	<b>1050</b>	<b>434</b>	<b>0,18</b>	<b>31,9</b>	<b>67</b>	<b>4470</b>
		8,0	9,5	7,0	5,8	6175	910,4	0,9	33,0	249,4	14525
Gera	Camburg/Stöben Saale	<b>7,6</b>	<b>4,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1,1</b>	<b>45</b>	<b>106</b>	<b>0,73</b>	<b>22,6</b>	<b>13,5</b>	<b>580</b>
		9,1	13,5	5,6	1,5	65,2	145,4	0,2	29,0	11,7	668
	Gera/Langenberg Weiße Elster	<b>6,8</b>	<b>5,8</b>	<b>2,1</b>	<b>2,13</b>	<b>110</b>	<b>268</b>	<b>1,04</b>	<b>27,5</b>	<b>18,5</b>	<b>1105</b>
		8,8	12,0	13,5	7,5	122,4	413,0	0,5	27,2	18,9	1289
	Gößnitz Pleiße	<b>7,1</b>	<b>15,7</b>	<b>20</b>	<b>4,16</b>	<b>75</b>	<b>150</b>	<b>2,15</b>	<b>41,1</b>	<b>21,9</b>	<b>890</b>
		9,7	12,6	16,0	9,6	88,0	171,8	0,8	24,2	20,2	927
Suhl	Gerstungen Werra	<b>11,2</b>	-	<b>8,7</b>	<b>0,62</b>	<b>2330</b>	<b>363</b>	<b>0,66</b>	<b>17,0</b>	<b>58,6</b>	<b>7570</b>
		11,8	9,5	5,4	1,6	9580	991,4	0,20	16,1	209,0	21400
	Mupperg Steinach	<b>12,8</b>	-	<b>3,6</b>	<b>0,31</b>	<b>18,0</b>	<b>43,0</b>	<b>0,16</b>	<b>9,8</b>	<b>4,3</b>	<b>178</b>
		11,1	5,0	9,3	2,2	27,6	33,0	0,10	11,9	4,2	n.b.

**aktueller Monatswert Dezember 1999 des Minimumwertes (O<sub>2</sub> sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)**

*n.b. nicht bestimmt*

*langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte*